

**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI CERA ALBA DAN PARAFFIN
LIQUIDUM SEBAGAI BASIS TERHADAP SIFAT FISIK *LIP TINT BALM*
EKSTRAK BUAH BIT**

Skripsi
**Untuk melengkapi syarat-syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Farmasi**



oleh :
Julia Fidiyawati
1504015200

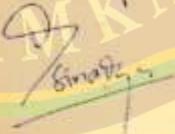


PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI DAN SAINS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA
2020

Skripsi dengan Judul

**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI CERA ALBA DAN PARAFFIN
LIQUIDUM SEBAGAI BASIS TERHADAP SIFAT FISIK *LIP TINT BALM*
EKSTRAK BUAH BIT**

Telah disusun dan dipertahankan di hadapan penguji oleh :
Julia Fidiyawati, NIM 1504015200

| | Tanda Tangan | Tanggal |
|---|--|---------------------|
| Ketua <u>Wakil Dekan I</u> Drs. apt. Inding Gusmayadi, M.Si. |  | <u>19/11/21</u> |
| <u>Penguji I</u> Dr. apt. Fith Khaira Nursal, M.Si. |  | <u>10-7-2020</u> |
| <u>Penguji II</u> apt. Yudi Srifiana, M.Farm. |  | <u>24 Juli 2020</u> |
| <u>Pembimbing I</u> apt. Ari Widayanti, M.Farm. |  | <u>29 Juli 2020</u> |
| <u>Pembimbing II</u> apt. Desi Nadya Aulena, M.Farm. |  | <u>28 Juli 2020</u> |
| Mengetahui: | | |
| Ketua Program Studi apt. Kori Yati, M.Farm. |  | <u>5/8. 2020</u> |

Dinyatakan lulus pada tanggal: **16 Juni 2020**

ABSTRAK

PENGARUH VARIASI KONSENTRASI CERA ALBA DENGAN PARAFFIN LIQUID SEBAGAI BASIS TERHADAP SIFAT FISIK LIP TINT BALM EKSTRAK BUAH BIT

Julia Fidiyawati

1504015200

Buah bit (*Beta vulgaris* L.) mengandung pigmen betalain, yang berfungsi sebagai pewarna alami yang banyak digunakan pada produk pangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi cera alba dengan paraffin liquid sebagai basis terhadap sifat fisik dari sediaan *lip tint balm* dengan ekstrak buah bit sebagai pewarna alami. *Lip tint balm* dibuat dalam 3 formula dengan konsentrasi cera alba yang berbeda yaitu 10%, 15% dan 20%, dan konsentrasi paraffin liquid 20%, 15% dan 10%. Tiap formula dilakukan evaluasi meliputi organoleptis, daya lekat, daya sebar, viskositas, pH, penyimpanan selama 6 siklus, sentrifugasi dan uji kesukaan terhadap 20 panelis. Data dianalisis dengan menggunakan ANOVA satu arah dan dilanjutkan dengan uji Tukey. Sehingga penelitian ini dapat disimpulkan bahwa dari segi warna dan tekstur, formula 1 lebih disukai oleh responden. Dari segi tekstur formula 3 lebih disukai oleh responden. Semakin tinggi konsentrasi cera alba yang digunakan maka semakin tinggi nilai viskositas, daya sebar menurun dan daya lekat meningkat. Sebaliknya semakin rendah konsentrasi cera alba yang digunakan, maka semakin rendah nilai viskositas, daya sebar meningkat dan daya lekat menurun.

Kata kunci: Ekstrak buah bit, Cera alba, Paraffin liquid, Viskositas dan Warna

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, atas rahmat, karunia dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI CERA ALBA DAN PARAFFIN LIQUIDUM SEBAGAI BASIS TERHADAP SIFAT FISIK LIP TINT BALM EKSTRAK BUAH BIT**”.

Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi tugas akhir sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana farmasi pada program studi farmasi, Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA. Pada kesempatan yang baik ini, penulis ingin menyampaikan terimakasih yang besar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. apt. Hadi Sunaryo, M.Si., selaku Dekan FFS UHAMKA.
2. Bapak Drs. apt. Inding Gusmayadi, M.Si., selaku Wakil Dekan I FFS UHAMKA.
3. Ibu Sri Nevi Gantini, M.Si., selaku Wakil Dekan II FFS UHAMKA.
4. Ibu apt. Ari Widayanti M.Farm., selaku Wakil Dekan III FFS UHAMKA dan selaku pembimbing I.
5. Bapak Anang Rohwiyono, M.Ag., selaku Wakil Dekan IV FFS UHAMKA.
6. Ibu apt. Kori Yati, M.Farm., selaku Ketua Program Studi Farmasi FFS UHAMKA.
7. Ibu Ni Putu Ermi Hikmawanti, M.Farm. selaku dosen pembimbing akademik.
8. Ibu apt. Desi Nadya Aulena, M.Farm., selaku pembimbing II yang telah memberikan arahan, saran serta bantuannya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
9. Bapak/Ibu seluruh Civitas Akademik FFS UHAMKA.
10. Terimakasih khususnya kepada kedua orang tua saya tercinta atas doa yang tiada henti-hentinya dan dorongan semangatnya kepada saya, baik moril maupun materil.
11. Terimakasih kepada teman-teman satu tim saya yang telah memberi dukungan. Terimakasih untuk perjuangan yang telah diraih bersama sehingga bisa sampai pada tahap ini.

Dengan segala hormat dan kerendahan hati penulis menyadari sepenuhnya masih banyak kekurangan dalam penyusunan ini, untuk itu diharapkan kritik dan saran yang membangun. Semoga segala kekurangan, Allah SWT tutupi dengan ampunan dan sifat Rahman-Nya sehingga bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukan dan mencapai tujuannya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Jakarta, 2 Juni 2020

Penulis

DAFTAR ISI

| | Hlm. |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| ABSTRAK | iii |
| KATA PENGANTAR | iv |
| DAFTAR ISI | v |
| DAFTAR TABEL | vii |
| DAFTAR LAMPIRAN | viii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Permasalahan Penelitian | 3 |
| C. Tujuan Penelitian | 3 |
| D. Manfaat Peneliti | 3 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 4 |
| A. Landasan Teori | 4 |
| 1. Buah Bit | 4 |
| 2. Ekstraksi | 5 |
| 3. Kulit | 6 |
| 4. Bibir | 7 |
| 5. Sediaan <i>Lip tint balm</i> | 7 |
| 6. Formula | 8 |
| 7. Komponen <i>Lip tint balm</i> | 10 |
| 8. Stabilitas Sediaan | 12 |
| B. Kerangka Berfikir | 13 |
| C. Hipotesis | 13 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | 14 |
| A. Waktu dan Tempat Penelitian | 14 |
| 1. Tempat Penelitian | 14 |
| 2. Waktu Penelitian | 14 |
| B. Pola Penelitian | 14 |
| C. Prosedur Penelitian | 14 |
| 1. Penyediaan alat dan bahan | 14 |
| 2. Determinasi Tanaman | 14 |
| 3. Pembuatan Ekstrak Buah Bit | 14 |
| 4. Pemeriksaan Karakteristik Ekstrak Buah Bit | 15 |
| 5. Pembuatan Sediaan <i>Lip tint balm</i> | 15 |
| 6. Evaluasi Sediaan <i>Lip tint balm</i> | 16 |
| D. Analisa Data | 18 |
| BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN | 19 |
| A. Ekstrak Buah Bit | 19 |
| 1. Determinasi Tanaman | 19 |
| 2. Hasil Ekstraksi Buah Bit | 19 |
| 3. Karakteristik Ekstrak | 19 |
| B. Hasil Uji Sediaan | 20 |
| 1. Uji Organoleptis | 20 |
| 2. Uji pH | 20 |
| 3. Uji Homogenitas | 21 |

| | |
|----------------------------------|----|
| 4. Uji Daya Sebar | 22 |
| 5. Uji Daya Lekat | 23 |
| 6. Uji Sentrifugasi | 23 |
| 7. Uji <i>Frezze Thaw</i> | 24 |
| 8. Uji Viskositas | 25 |
| 9. Uji Kesukaan | 26 |
| BAB V. SIMPULAN DAN SARAN | 27 |
| A. Simpulan | 27 |
| B. Saran | 27 |
| DAFTAR PUSTAKA | 28 |
| LAMPIRAN | 31 |



DAFTAR TABEL

| | Hlm. |
|---|-------------|
| Tabel 1. Formulasi Sediaan <i>Lip tint balm</i> | 15 |
| Tabel 2. Hasil Ekstraksi Buah Bit | 19 |
| Tabel 3. Hasil Karakteristik Ekstak Buah Bit | 20 |
| Tabel 4. Hasil Uji Organoleptik Sediaan | 20 |
| Tabel 5. Hasil Uji pH | 21 |
| Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas | 22 |
| Tabel 7. Hasil Uji Daya Sebar | 22 |
| Tabel 8. Hasil Uji Daya Lekat | 23 |
| Tabel 9. Hasil Uji <i>Freeze Thaw</i> | 24 |



DAFTAR LAMPIRAN

| | | Hlm. |
|--------------|--|-------------|
| Lampiran 1. | Hasil Determinasi Buah Bit | 31 |
| Lampiran 2. | Sertifikat CoA Cera Alba dan Paraffin Liquid | 32 |
| Lampiran 3. | Skema Pembuatan Ekstrak | 34 |
| Lampiran 4. | Skema Prosedur Pembuatan Sediaan | 35 |
| Lampiran 5. | Perhitungan Formula | 37 |
| Lampiran 6. | Hasil Pengujian Sediaan | 39 |
| Lampiran 7. | Hasil Statistik Uji Viskositas | 41 |
| Lampiran 8. | Hasil Statistik Uji pH | 44 |
| Lampiran 9. | Angket Uji Kesukaan | 47 |
| Lampiran 10. | Hasil Uji Kesukaan | 49 |
| Lampiran 11. | Dokumentasi Penelitian | 53 |



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kosmetik merupakan bahan atau sediaan yang dimaksudkan untuk digunakan pada bagian luar tubuh manusia (epidermis, rambut, kuku, bibir dan organ genital bagian luar) atau gigi dan mukosa mulut terutama untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan atau memperbaiki bau badan atau melindungi atau memelihara tubuh pada kondisi baik (BPOM, 2003). Kosmetik merupakan komponen penting dalam kehidupan sehari-hari terutama bagi manusia baik untuk menjaga dan mengatasi masalah kesehatan kulit maupun untuk memperbaiki penampilan. Salah satunya kesehatan kulit yang sering terjadi yaitu, mengalami kekeringan akibat paparan sinar matahari adalah bibir.

Bibir merupakan salah satu kulit yang memiliki ciri khas yang spesifik, sehingga mempunyai sifat yang lebih peka dan sensitif dibandingkan dengan kulit lainnya. Oleh karena itu, diperlukan sediaan yang memberikan lapisan occlusive (lapisan untuk mencegah berkurangnya kadar air) serta antioksidan sehingga dapat menjaga kelembaban pada bibir serta dapat mencegah terjadinya radikal bebas. Produk untuk bibir terbagi menjadi 3 jenis antara lain lipstik, pengkilap bibir (*lip gloss*), dan pensil bibir (*lip liners*). *Lip tint balm* sendiri termasuk dalam kosmetik dekoratif (kosmetik riasan). *Lip tint balm* biasanya digunakan untuk mencegah terjadinya kekeringan pada bibir dan melindungi dari bahaya lingkungan. *Lip tint balm* dianggap memiliki bentuk yang mirip dengan lipstik. Kemiripan tersebut dapat dilihat dari beberapa persyaratan yaitu seperti, organoleptis dan stabilitas seperti ketahanan terhadap suhu, rasa, keamanan sediaan, tingkat kelembutan saat pengaplikasian, tahan lama dan kemudahan untuk dihapus (Denavarre, 1975; Gouvea, 2007). Sediaan *lip tint balm* cukup digemari oleh masyarakat. *Lip tint balm* dalam pemakaiannya harus mudah di aplikasikan serta melembabkan. Warna yang dihasilkan agak transparan, terasa lembut dan tidak kering di bibir (Board,2000).

Salah satu bahan alam yang berpotensi untuk menjadi pewarna adalah buah bit. Bit selain dapat dikonsumsi sebagai makanan seringkali pula digunakan sebagai bahan pewarna makanan. Tanaman buah bit merah memiliki pigmen (zat warna) dikenal sebagai betalain, zat warna tersebut dapat dibagi menjadi 2 kelompok yaitu, betasianin merah dan betalaksantin kuning, yang keduanya sangat larut air.

Menurut Williams (2009), basis didefinisikan sebagai campuran yang kompleks yang memiliki hidrokarbon dan asam lemak yang dikombinasikan dengan ester. Basis digunakan untuk memfasilitasi *lip balm* agar dapat menempel pada bibir. Menurut Arifin (2002), komposisi basis ini akan mempengaruhi sifat fisik, antara lain viskositas, titik leleh dan kekerasan.

Cera alba merupakan lilin lebah yang telah diputihkan. Cera alba biasanya digunakan untuk meningkatkan konsistensi pada sediaan krim dan salep. Cera alba meleleh pada suhu 61-65⁰ C dan tidak larut dalam air (Rowe et al., 2009). Cera alba merupakan konstituen yang penting dalam sediaan *lip tint balm* karena dapat membuat *lip tint balm* tersebut menjadi keras dan menstabilkan sistem viskositas yang rendah. Wax (lilin) yang paling sering digunakan adalah cera alba yang memiliki sifat sebagai emolient dan sebagai pengental. Penggunaan cera alba dalam jumlah yang banyak, dapat membuat produk menjadi bergranul dan kusam (Jellinek, 1970). Paraffin liquid merupakan campuran dari hidrokarbon yang diperoleh dari petroleum. Paraffin liquid dalam sediaan farmasi topikal digunakan sebagai emolien dan pendispersi warna.

Pada penelitian sebelumnya, dibuat sediaan *lip balm* dengan menggunakan sari kental buah bit. Dimana pada penelitian tersebut, dibuat sediaan *lip balm* menggunakan sari kental buah bit diperoleh rendeman sari buah bit sebanyak 5,61% dengan menggunakan *cera alba* sebagai wax dengan peningkatan konsentrasi *cera alba* 3-6%. Namun pada penelitian tersebut warna yang dihasilkan dari sediaan langsung berubah menjadi warna coklat saat proses pembuatan lip balm sari buah bit. Hal tersebut terjadi karena sari buah bit tidak tahan terhadap pemanasan serta terjadi adanya proses oksidasi dari sari buah bit tersebut. Sehingga penelitian kali ini

Hal yang menjadi daya tarik konsumen pengguna *lip tint balm* tidak hanya dari segi warna tetapi juga dari segi fisiknya. Konsistensi dan bentuk fisik lipstik dipengaruhi oleh basis yang digunakan. Perbandingan komposisi basis berperan penting dalam menghasilkan *lip tint balm* yang berkualitas. Kualitas dari *lip tint balm* dapat dilihat dari fisik dan stabilitasnya. Stabilitas dari suatu sediaan dapat dilihat selama proses produksi berlangsung, hingga sampai ke tangan konsumen sangat ditentukan oleh konsistensi dari sediaan *lip tint balm* itu sendiri.

Salah satu faktor yang menentukan kestabilan sediaan adalah suhu penyimpanan, pH, dan oksigen. Untuk memastikan kualitas dari sediaan *lip tint balm* dengan pewarna buah bit, oleh karena itu perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh variasi konsentrasi cera alba dengan paraffin liquid terhadap sifat fisik *lip tint balm*. Pengaruh variasi konsentrasi yang tepat akan menentukan kualitas dari sediaan tersebut sehingga dapat diterima oleh masyarakat.

B. Permasalahan Penelitian

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat dirumuskan masalah yaitu : Bagaimana pengaruh variasi konsentrasi *cera alba* dengan *paraffin liquidum* sebagai basis terhadap sifat fisik pada sediaan *lip tint balm* dengan pewarna ekstrak buah bit?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi penggunaan *cera alba* dengan *paraffin liquidum* sebagai basis terhadap sifat fisik dari sediaan *lip tint balm* dengan zat pewarna ekstrak buah bit.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pengetahuan kepada mahasiswa mengenai pengaruh variasi konsentrasi *cera alba* dengan *paraffin liquidum* sebagai basis terhadap sifat fisik sediaan *lip tint balm* dengan pewarna ekstrak buah bit. Sehingga menghasilkan sediaan yang memenuhi sifat fisik yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Andarwulan, N. & Faradilla, F., 2012, Pewarna Alami Untuk Pangan, 24, SEAFASST Center, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Ansel HC. 1989. Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi. Ibrahim F, Asmanizar, Aisyah I, penerjemah; Jakarta: Universitas Indonesia Press. Terjemahan dari : Introduction of Pharmaceutical Dosage Forms.
- Betageri G, Prabhu S. 2002. Semisolid preparations. Dalam Swarbrick J, Boylon JC. Encyclopedia of Pharmeceutical Technology, 2nd edisi. New York: Marcel Dekker.
- Astikah, FR. 2015. Optimasi formula krim antibakteri ekstrak kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* Linn) menggunakan asam stearat sebagai emulgator dan trietanolamin sebagai alkalizing agent dengan metode desain faktorial. Surakarta: FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Board, Niir. 2000. Modern Technology of Cosmetics. India ; Asia Pacific Business Press Inc. Hal 123, 131-132
- BPOM RI. 2003. Keputusan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makan Republik Indonesia Nomor HK.00.05.4.1745 tentang kosmetik.<http://husinrm.files.wordpress.com/2008/02/kosmetik.pdf>. Diakses pada 19 Maret 2020.
- Chairina, H., Widayanti, A., & Lestari, P. M. (2013). Pengaruh perbandingan konsentrasi cera alba dan carnauba wax terhadap stabilitas fisik sediaan lipgloss. *Jurnal Farmasi Uhamka*, Vol.13 hal.1-10.
- Departemen Kesehatan RI. 1979. Farmakope Indonesia. Edisi III. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan.
- Departemen Kesehatan RI. 1995. Farmakope Indonesia. Edisi IV. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia . (2014). Farmakope Indonesia Edisi V. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia .
- Djuanda. 2007. Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin. Edisi kelima. Jakarta : Balai Penerbit FKUI.
- Hanani. 2015. *Analisis Fitokimia*. Jakarta: EGC.

- Harborne. 1996. *Metode Fitokimia: Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*.
- Jellinek . 1970. *Formulation and Function Of Cosmetics*, Willey Interscience: New York.
- Kadu, M., Vishwasrao, dan Singh1, S., 2014. Review on Natural Lip Balm, *International Journal of Research in Cosmetic Science* 2015. Vol. 5(1), pp: 1-7.
- Lachman L, Lieberman HA, Kanig JL. 1994. *Teori Dan Praktek Farmasi Industri*. Volume I. Edisi III. Terjemahan: Siti Suyatmi. UI Press.
- Margisuci UD, Sari DP, Hadning I. 2015. Formulasi dan uji stabilitas fisik sediaan krim ekstrak biji kelengkeng (*Euphoria longana Lam.*) dengan kombinasi emulgator sintetik. Yogyakarta: FKIK Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Mitsui, 1997, *New Cosmetic Science*, Elsevier, Netherland, pp. 80, 124, 386.
- Mohammad TGM, Sayed E. 2014. Preparation and characterization of alternative oil-in-water emulsion formulation of deltamethrin. *American Journal of Experimental Agriculture* 4:405-414.
- Moreno, D.A., C. Garcia-Viguera, J.I. Gil and A. Gil-Izquierdo. 2008. Betasianins in the era of global agri-food science, technology and nutritional health. *Phytochem. Rev.* 7(2):261-280.
- Rigano, L. (2015). *Formulating Lip Gloss*. Retrieved from *Cosmetics and Toiletries*.
- Rowe et al. 2009. *Handbook Of Pharmaceutical Excipients*, 6th Ed Volume 1. London: The Pharmaceutical Press.
- Rowe, C.R., Paul, J.S., dan Marian, E.Q. 2009. *Handbook of Pharmaceutical Excipients*. Edisi Keenam. Washington: Pharmeceutical Press. Hal.75, 378, 442, 592, 742.
- Rubatzky. 1998. *Sayuran Dunia, Prinsip, Produksi, Dan Gizi, Alih Bahasa Catur Herison*. Bandung: ITB.

- Sanchez, D.F, Lopez, E.V.M., Kestupp, S.F., Ibarra R.V., Scheinvar, L. 2006. Colorant Extraction from Red Prickly Pear (*Opuntia lasiacantha*), *J. Eviron Food Chem.* 5(2) :1330-1337
- Steenis. 2005. Buah Bit (*Beta Vulgaris L.*). Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Stintzing, F.C., Carle, R. 2007. Betalainsemerging prospects for food scientists. *Tends Food Sci. Technol.* 18: 514 – 525.
- Sunarjono, H., 2004. Bertanam 30 Jenis Sayur. Penerbit Penebar Swadaya: Jakarta.
- Tranggono RIS, Latifah F. 2007. Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Umum.
- USDA. 2017. “Nutrirional Value of Beet Raw.” <http://ndb.nal.usda.gov> (November 20, 2018).
- Utami P. 2013. Pemanfaatan ekstrak kulit melinjo merah (*Gnetum gnemon*) sebagai pewarna alami pada pembuatan lipstik. Jakarta: Sains dan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Voigt, R. 1994. Buku Pelajaran Teknologi Farmasi, Edisi Kelima, Terjemahan : S. Noerono. Yogyakarta : UGM Press. Hal : 340-341
- Voigt R. 1995. Buku Pelajaran Teknologi Farmasi. Yogyakarta: UGM Press
- Wasitaatmadja, S.M. 1997. Penuntun Ilmu Kosmetik Medik. Jakarta: UI-Press. Hal.3-5, 26, 28, 124.
- Werning, J. W., 2007, Oral cancer :diagnosis, management, and rehabilitation, Thieme Medical Publisher, New York, pp. 80.
- Williams, D., & Schmitt, W. (2012). *Chemistry and Technology of the Cosmetics and Toiletries Industry*. Springer Science and Bussiness Media.